

**INCIDENCIA PUNTUAL Y CARACTERIZACIÓN DE LESIÓN RENAL AGUDA EN
EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**

Jorge Enrique Echeverri Sarmiento M.D, Nefrólogo

Juan Guillermo Vargas Angel M.D, Nefrólogo

María Alejandra Bravo Garzón M.D, Residente Medicina Interna

Cristina Navarro Morantes, M.D, Residente Medicina Interna

Sergio Alejandro Osorio Sanchez M.D, Residente Medicina Interna

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

Departamento de Medicina Interna

Departamento de Nefrología

Echeverri Sarmiento Jorge Enrique

je.echeverri.s@gmail.com

Cel: 315 7217056

Juan Guillermo Vargas Angel

juanguillermovargas@gmail.com

Cel: 313 8297969

María Alejandra Bravo Garzón

malebravo87@gmail.com

cel: 310 8627483

Cristina Navarro Morantes

navcristina@gmail.com

cel: 318 5291867

Sergio Alejandro Osorio Sanchez

airu14@hotmail.com

cel: 310 6091013

**“Incidencia puntual y caracterización de Lesión Renal Aguda en el Hospital
Militar Central”**

Palabras claves: Lesión renal aguda, factores de riesgo, mortalidad: Acute
Kidney Injury. Risk factors. Mortality

Resumen: La lesión renal aguda (LRA) es un síndrome clínico caracterizado por el descenso abrupto de la tasa de filtración glomerular (TFG) lo suficientemente severo, para disminuir la eliminación de los productos nitrogenados de desecho y toxinas urémicas. (1)

Se estima que en el año se presentan aproximadamente 13.3 millones de casos de LRA con una incidencia reportada en países desarrollados del 11.3 millones. Por su parte 1.7 millones de muertes al año se atribuyen a esta patología de los

cuales 1.4 millones se presentan en los países con medios y/o bajos recursos económicos (3).

En Colombia, se conoce poco acerca de la incidencia, etiologías, recursos, barreras al tratamiento y no hay información acerca de los factores de riesgo, existen muchos vacíos en el impacto que tiene esta entidad en hospitalización general y el consumo de recursos en ambientes de alta complejidad como es el cuidado intensivo. (11).

La iniciativa 0by 25, es un proyecto desarrollado por la Sociedad Internacional de Nefrología, con participación de países en los cinco continentes, que tiene como objetivo eliminar las muertes prevenibles por LRA para el 2025. Como parte inicial de este proyecto, se realizó el primer estudio transversal para establecer la incidencia puntual, causas y morbimortalidad de la LRA en el mundo (3). EL Hospital Militar Central, fue uno de los centros que participó en el proceso y el presente reporte resume los hallazgos más relevantes de nuestra población. Se evaluaron 388 pacientes de los cuales 358 (92,3%) pacientes se encontraban en sala de hospitalización y 30 (7,7%) pacientes en salas de urgencias o unidad de cuidado intensivo (UCI), de ellos 116 pacientes (30%) tuvieron factores de riesgo para LRA y fueron tamizados con creatinina y gasto urinario, se confirmó que la

incidencia puntal de LRA fue del 12,9% con mayor proporción de pacientes críticamente enfermos.

Abstract: acute kidney injury (AKI) is a clinical syndrome characterized by an abrupt decline in the glomerular filtration rate (GFR), severe enough to diminish the clearance of nitrogen waste products and uremic toxins.

An annual estimate of 13.3 million cases of AKI are diagnosed every year with a reported incidence in developed countries of 11.3 million, and a mortality rate of 1.7 million per year, 1.4 million of these deaths are attributed to low and medium income countries.

There is not enough knowledge about the incidence, etiology, resources, treatment boundaries and risk factors of this entity in Colombia. There is scarce information of the real impact AKI imposes on expenses in hospitalization including high complexity treatment facilities, such as intensive care unit (ICU).

AKI 25 is a project developed by the international society of nephrology that recruited information from all around the world. Its objective is to eliminate AKI related mortality by 2025. The starting point of this project consisted of a cross sectional study to determine the world's annual incidence of AKI, its causes, morbidity and mortality.

The Military Hospital is one of the centers that participated in the process. This article summarizes its most relevant findings.

There were 388 patients recruited, 358 (92,3%) were hospitalized in general room and 30 (7.7%) were evaluated in the emergency room (ER) and the ICU. Only 116 (30%) had AKI risk factors and were followed with creatinine and urine output. There was a punctual incidence of 12,9% with the majority of the cases coming from critical patients.

Introducción

La lesión renal aguda (LRA) es un síndrome clínico caracterizado por el descenso abrupto de la tasa de filtración glomerular (TFG) lo suficientemente severo, para disminuir la eliminación de los productos nitrogenados de desecho y toxinas urémicas. (1)

Su fisiopatología engloba procesos complejos, muchos aún no comprendidos en su totalidad (10). La LRA tiene múltiples etiologías y manifestaciones clínicas, los pacientes pueden presentarse con un amplio espectro de síntomas que van desde ser asintomático pasando por la anuria hasta la disfunción orgánica múltiple (2).

Se estima que en el año se presentan aproximadamente 13.3 millones de casos de AKI con una incidencia reportada en países desarrollados del 11.3 millones. Por su parte 1.7 millones de muertes al año se atribuyen a esta patología de los cuales 1.4 millones se presentan en los países con medios y/o bajos recursos económicos (3).

En Colombia, se conoce poco acerca de la incidencia, etiologías, recursos, barreras al tratamientos y no hay información acerca de los factores de riesgo asociados tales como los ambientales, económicos y no relacionados al cuidado de la salud, de igual forma, existen muchos vacíos en el impacto que tiene esta entidad en hospitalización general y el consumo de recursos en ambientes de alta complejidad como es el cuidado intensivo. (11). En la actualidad existen reportes aislados de la situación de la LRA en algunas unidades de cuidados intensivos del país, el más reciente de ellos estudió 794 pacientes admitidos a una unidad de cuidados intensivos en Medellín, documentando que cerca del 40% de la población estudiada durante los años de seguimiento desarrolló algún grado de severidad de LRA (4); otro estudio observacional realizado en Bogotá, identificó que el 22% de la población de unidad de cuidados intensivos desarrolló LRA durante el tiempo de hospitalización (5). Es importante de rescatar que las definiciones modernas de la LRA, RIFLE, AKIN o KDIGO, permiten comparar

nuestros resultados con los reportes internacionales y tener una caracterización precisa de la población. (6).

La iniciativa Oby 25, es un proyecto desarrollado por la Sociedad Internacional de Nefrología, con participación de países en los cinco continentes, que tiene como objetivo eliminar las muertes prevenibles por LRA para el 2025. Como parte inicial de este proyecto, se realizó el primer estudio transversal para establecer la incidencia puntual, causas y morbimortalidad de la LRA en el mundo (3). EL Hospital Militar Central, fue uno de los centros que participó en el proceso y el presente reporte resume los hallazgos más relevantes de nuestra población.

Metodología:

Se realizó un estudio observacional de corte transversal escogiendo como día índice el 30 de Octubre de 2014 y un periodo de búsqueda y confirmación de casos comprendido entre el 27 de Octubre hasta el 2 de Noviembre de 2014 (± 3 días del día índice). Durante estos 7 días, se realizó una campaña de sensibilización al personal médico y de enfermería del hospital acerca de los factores de riesgo de LRA, en cuales pacientes sospecharla y como

diagnosticarla. Acorde al criterio del médico tratante se realizó búsqueda activa de LRA con medición de creatinina y gasto urinario; se excluyeron todos los pacientes en terapia de remplazo renal crónico, trasplante renal y menores de 18 años.

Se consideró como población en riesgo de LRA pacientes mayores de 75 años, antecedente de diabetes, enfermedad hepática crónica, falla cardiaca o enfermedad renal crónica. Adicionalmente se consideraron como pacientes sospechosos de desarrollar LRA aquellos con deshidratación, síntomas urinarios, presencia de síntomas infecciosos, presencia de hipotensión, reacciones alérgicas, pacientes con inflamación o dolor, trauma y envenenamiento.

A los pacientes identificados con factores de riesgo o sospecha de desarrollo de LRA se les realizó seguimiento estricto de creatinina y gasto urinario. Se consideró como caso de LRA aquellos pacientes tamizados que cumplieron con alguno de los criterios la definición de LRA, +/- 3 días del día índice.

Acorde al protocolo internacional se definió LRA de acuerdo a los criterios modificados de KDIGO como al menos 1 de los siguientes:

- 1) Incremento o disminución en los valores de creatinina sérica mayor o igual a 0,3 mg/dl con respecto al valor de referencia
- 2) Incremento o disminución en más del 50% de los valores de creatinina sérica de referencia

3) Gasto urinario menor a 400 ml/día o aproximadamente menor de 0,5 ml/kg/hora por 24 horas.

Se tomó como valor de referencia de creatinina, la creatinina sérica más reciente en los últimos 12 meses previo a la fecha de tamizaje. Si el paciente no contaba con un valor de referencia, se tomó el primer valor de creatinina sérica de esa hospitalización como valor de referencia y se comparó con los valores de creatinina de seguimiento durante el período del estudio, para establecer si hubo LRA.

De cada paciente incluido en el estudio se recolectaron datos de la historia clínica sobre la causa, método diagnóstico y tratamiento de LRA. El desenlace primario fue mortalidad a 7 días del diagnóstico de LRA, es decir 7 días posteriores al día de inclusión. Los desenlaces secundarios fueron recuperación parcial, completa o no recuperación de la función renal, incluido requerimiento de soporte dialítico a 7 días posterior al día de inclusión (3)

Resultados:

Se evaluaron 388 pacientes con una relación de hombre : mujer de 4:1, de los cuales 358 (92,3%) pacientes se encontraban en sala de hospitalización y 30

(7,7%) pacientes en salas de urgencias o unidad de cuidado intensivo (UCI), en la **tabla 1** se describen las características demográficas del total de la población.

Se detectaron 116 pacientes (30%) con factores de riesgo para LRA que fueron tamizados con creatinina y gasto urinario; de estos, 86 pacientes (22%) se encontraban en sala de hospitalización y 30 pacientes (8%) entre urgencias o unidad de cuidados intensivos (**Gráfica 1**)

De los 116 paciente que inicialmente se evaluaron con riesgo de desarrollar LRA, 49 fueron confirmados con diagnóstico de LRA. De estos pacientes, 31 fueron valorados en sala de hospitalización general lo que corresponde al 63.3% de los pacientes con diagnóstico confirmado y a 18 pacientes es decir 36.7% de la población con LRA se les confirmo el diagnóstico mientras se encontraban en unidad de cuidados intensivos y/o salas de urgencias. (**Gráfica 1**)

La incidencia puntal de LRA fue del 12,9% con mayor proporción de pacientes críticamente enfermos a quienes se confirmó LRA en relación a aquellos pacientes en quienes se comprobó el diagnóstico pero que fueron valorados en salas de hospitalización general (**Gráfica 2**).

En la totalidad de los pacientes el criterio diagnóstico que confirmó la LRA fue el cambio en valores séricos de creatinina. El 71% de los pacientes presentó aumento de creatinina, siendo más frecuente elevaciones inferiores al 50% del valor basal, mientras el 8% de la población evaluada presentó elevaciones superiores al 50% de los valores iniciales de creatinina. Por otra parte, el 29% de los pacientes presentó disminución de valores de creatinina.

El 66% de la población confirmada de LRA desarrolló el compromiso renal luego de los 3 primeros días de ingreso hospitalario (LRA nosocomial), siendo más frecuente la confirmación de LRA durante los 3 días previos al día índice. El 63% de los pacientes fueron confirmados en los días iniciales (-3,-2,-1), 26% el día cero y el 11% de los pacientes en los días finales (+1,+2,+3).

Los factores de riesgo más frecuentemente identificados en la población confirmada fueron la edad mayor a 75 años (32,6%), la enfermedad renal crónica preexistente (24.5%) y los síntomas compatibles con infección en el momento de hospitalización (28.5%) (Tabla 2)

Los signos clínicos más comunes en los pacientes con diagnóstico confirmado de LRA fueron la deshidratación presente en el 40.8% y la hipotensión definida como tensión arterial sistólica menor a 100 mmHg en el 10.2% de los individuos. En cuanto a los síntomas, los más frecuentemente referidos fueron astenia y adinamia (22.4%), disnea (20.4%) y síntomas urinarios (22.4%) (Tabla 3). No fueron frecuentes otros síntomas y signos explorados en los pacientes como edema, intoxicaciones, astenia, adinamia o pérdida de peso, representando menos del <1% de la población.

Se realizó seguimiento de los exámenes solicitados por el servicio tratante, registrando que al 65% de los pacientes se les realizó creatinina control y el 57% tuvo seguimiento estricto de diuresis. Encontramos que el 43% tenía uroanálisis en el momento del diagnóstico, el 29% tenía ecografía renal y de vías urinarias y ninguno de los pacientes valorados fue llevado a biopsia renal. El 24% de los pacientes fueron valorados por el grupo de nefrología durante su seguimiento.

Tabla 3

SIGNOS Y SINTOMAS CLÍNICOS	# DE PACIENTES	% POBLACIÓN
	SIGNOS	
DESHIDRATACIÓN	20	40.8%
HIPOTENSIÓN	5	10.2%

Tabla 3

SIGNOS Y SINTOMAS CLÍNICOS	# DE PACIENTES	% POBLACIÓN
	SINTOMAS	
EDEMA	6	12.2%
SINTOMAS URINARIOS	11	22.4%
ASTENIA/ADINÁMIA	11	22.4%
PERDIDA DE PESO	4	8.16%
DISNEA	10	20.4%

El esquema terapéutico recibido por los pacientes se basó fundamentalmente en la administración de líquidos, de esta manera, el 92% de los pacientes recibió fluidos, siendo la vía más frecuente de administración la endovenosa (63%), el 2% recibió solo líquidos vía oral y el 13% de los paciente recibió terapia combinada. Los líquidos utilizados con mayor frecuencia fueron los cristaloides (77,5%).

El 47% de los pacientes que fueron reanimados exclusivamente con líquidos endovenosos recibió en 24 horas entre 500 - 1000 cc, el 33% de los pacientes recibió entre 1000 - 2000cc y solo el 10% de los pacientes fue reanimado con un volumen de 2000cc o mayor. De los pacientes que recibieron terapia combinada (oral y endovenosa), el 46% recibió un volumen entre 500 - 1000 cc, 46% entre 1000-2000 cc y 1% recibió más de 2000cc.

La administración de líquidos dependiendo del lugar de reanimación fue la siguiente:

- a. Pacientes en unidad de cuidados intensivos: el 36% recibió volúmenes entre 500-1000cc, 47% entre 1000-2000cc y 18% más de 2000cc.
- b. Pacientes en sala general el 61% recibió entre 500-1000 cc, el 29% recibió entre 1000-2000cc y 7% recibió más de 2000cc.

Una vez terminado el protocolo el 67% de los pacientes fueron dados de alta, el 24% continuo hospitalizado y el 8% de los pacientes falleció durante la hospitalización.

Discusión

La lesión renal aguda es una enfermedad muchas veces subestimada en el ámbito intrahospitalario, especialmente porque tradicionalmente se ha considerado de carácter reversible, sin embargo, es de conocimiento reciente que pequeñas elevaciones en creatinina se asocian con incremento directo en mortalidad, complicaciones y consumo de recursos (12,18).

La lesión renal aguda es un factor de riesgo importante de no recuperación de la función renal, de progresión acelerada de enfermedad renal terminal, deterioro a largo plazo de la calidad de vida, discapacidad en los enfermos renales crónicos

e incremento de costos a largo plazo. Se reconoce que la LRA incrementa nueve veces el riesgo de enfermedad renal crónica y aun cuando ya se ha demostrado la trascendencia de la enfermedad, existen muchos vacíos de información relevante para el ambiente hospitalario y en especial en países en vía de desarrollo como el nuestro. En la actualidad no contamos con estadísticas nacionales confiables que nos acerquen a la incidencia de la enfermedad y el impacto que está teniendo en nuestro sistema de salud (13,14).

La incidencia de LRA varía en gran medida acorde a los factores de riesgo del paciente, factores ambientales y características socioeconómicas de la población estudiada. Una revisión sistemática realizada desde el 2004 al 2012, en la que se identificaron 312 estudios de diferentes continentes, demostró que 1 de cada 4 pacientes hospitalizados en salas generales y 1 de cada 3 pacientes en unidad de cuidados intensivos desarrolla LRA (9).

La incidencia mundial de LRA oscila entre el 16 y 22% (16, 17). En el presente estudio se documentó que cerca de 1/3 de los pacientes hospitalizados se encuentran en riesgo de desarrollar lesión renal aguda y de éstos cerca de mitad (12%) la desarrollan, lo cual es concordante con los estudios previamente referenciados.

Recientemente se ha publicado que la naturaleza de la enfermedad y los factores de riesgo pueden ser diferentes en población de países en vía de desarrollo, es así como en pacientes del trópico se han descrito factores de riesgo ambientales y socioeconómicos como infecciones tropicales, pobreza y carencia de medidas óptimas de salud pública y complicaciones obstétricas que predisponen para desarrollo de LRA, este tipo de factores de riesgo no fue evaluado en nuestro estudio y puede ser objeto de futuros proyectos nacionales (9, 10). El presente estudio mostró que los factores más frecuentemente encontrados en los pacientes con esta entidad fueron edad avanzada, antecedente de ERC y presencia de infecciones, hallazgo similar a los reportes de centros internacionales de países del primer mundo y explicado por el tipo de población atendida en un centro de remisión de patologías medico quirúrgicas de alta complejidad.

La mayor cantidad de pacientes que desarrollaron lesión renal aguda fueron los pacientes críticamente enfermos (36,7%) lo cual puede ser explicado por los diferentes factores etiológicos, severidades de los pacientes y compromisos de otros sistemas. Estudios epidemiológicos de países desarrollados muestran que la mayor incidencia de LRA se encuentra en pacientes sépticos, ventilados, con soporte hemodinámico, y aquellos sometidos a cirugía cardiovascular. Recientemente se reconoce a la LRA como una entidad nosológica heterogénea

de comportamiento diferencial en cada uno de los contextos en donde se presenta. (10, 15, 17).

El mayor número de pacientes con lesión renal aguda se identificó durante los tres días previos al día índice, sugiriendo que desde el ingreso del paciente al hospital hay características que podrían alertar al médico tratante y que podrían desarrollarse escalas de valoración de riesgo las cuales podrían aplicarse tempranamente. Es así como poblaciones mayores de 75 años, los pacientes con ERC diagnosticada o la presencia de un proceso infeccioso deben estimular a los clínicos al seguimiento de la función renal y mantener un enfoque nefroprotector. En la actualidad puede aceptarse que la identificación temprana de los factores de riesgo facilita al médico tratante instaurar medidas preventivas e intervenciones que puedan cambiar el curso natural de la enfermedad o incrementar las medidas de seguimiento y monitorización para anticiparse a las posibles complicaciones asociadas a la LRA.

Si bien el valor de creatinina ha sido ampliamente cuestionado como indicador temprano de LRA, continua siendo la medida más frecuentemente utilizada como criterio diagnóstico de la entidad, adicionalmente es marcador de severidad. En el presente estudio el diagnóstico de LRA se basó esencialmente en cambios de la creatinina de base, siendo más frecuente cambios leves (<50%), estudios previos como una cohorte retrospectiva realizada en los Estados Unidos, mostró que de 31970 admisiones el 71% desarrolló estadíos tempranos de LRA (AKIN 1) (17). Sin embargo de acuerdo a diferentes publicaciones, cambios discretos de la creatinina incrementaron el riesgo de muerte así lo demuestra el metaanálisis publicado por COCA (2009) donde se encontró que la tasa de mortalidad en pacientes con LRA era de 8,9 por 100 personas por año, versus 4,3 por 100 personas por año sin LRA RR 2,59, 95% CI 1,99 – 3,42 (20).

La tasa de filtración glomerular es un índice útil de evaluación de la función renal en la población renal crónica; sin embargo a pesar de las limitaciones de este marcador en los pacientes agudos, los cambios en la creatinina sérica y el gasto urinario han sido empleados como primera aproximación a los cambios en el funcionamiento renal, adicionalmente se sugiere valoración periódica del balance hídrico en el abordaje integral de los pacientes con LRA (6). Otras herramientas diagnósticas de fácil alcance en nuestro medio son el uroanálisis con evaluación

del sedimento urinario y la ecografía renal y de vías urinarias, sin embargo, en nuestro medio, son estudios utilizados en baja frecuencia en pacientes con diagnóstico de LRA. De acuerdo a los datos obtenidos de nuestro trabajo, menos de la mitad de los pacientes tuvieron uroanálisis y menos de un tercio de los pacientes se les realizó ecografía renal y de vías urinarias. Es menos frecuente el requerimiento de biopsia renal. A pesar de estos resultados, guías internacionales sobre el cuidado del paciente con LRA enfatizan en la importancia de éstos métodos diagnósticos dentro de las primeras 24 horas, pero también alertan sobre como en países tales como el Reino Unido es aun infrecuente que se soliciten estos estudios básicos. (19).

Son múltiples las implicaciones de la pérdida aguda de la función renal, especialmente el impacto sobre la función cardiopulmonar, presencia de arritmias, requerimiento de soporte ventilatorio y la disfunción orgánica múltiple que pone en inminente riesgo la vida del paciente con LRA. Aun cuando en nuestro estudio no hubo énfasis en las complicaciones de la instauración de la lesión renal aguda, si se observó un 8% de fatalidad en el grupo estudiado aun ante la baja frecuencia de requerimiento de soporte renal agudo. Existen espacios para mejorar procesos de atención hospitalaria enfocados en la prevención, diagnóstico, intervención oportuna del desarrollo de la lesión renal aguda. El NCEPOD (por sus siglas en

ingles “National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (NCEPOD) en el Reino Unido”) encontró que solo la mitad de los pacientes con LRA recibían un manejo considerado como adecuado, esto respaldado en que hasta en un 43% de los pacientes evaluados se presentó un retraso en la identificación de la LRA, 1/5 de los casos de LRA era previsible y evitable, 13% de las complicaciones de LRA no fueron identificadas, de estas un 17% eran evitables y el 22% de las complicaciones fueron mal manejadas (19).

De igual forma se reconoce el papel integrador y conductor que puede tener el nefrólogo en el abordaje diagnóstico y terapéutico de esta entidad, reportes recientes nos muestran que si bien dentro de las estrategias para reducción de incidencia de LRA y de sus complicaciones se incluye la adecuada referencia al especialista, en el presente estudio se encontró que solo el 24% de los pacientes con LRA es valorado por el nefrólogo, porcentaje similar al encontrado en centros de atención de tercer mundo como en Reino Unido donde se encontró que el 31% de los pacientes con LRA era remitido al nefrólogo, sin embargo alerta acerca de la oportunidad de la valoración por el supraespecialista ya que en dicho estudio se encontró que en el 21% de los pacientes valorados por el nefrólogo la solicitud era de forma tardía, el 20% de los pacientes que no fueron valorados por el nefrólogo

debieron recibir orientación sobre manejo y soporte. El 69% de los pacientes valorados por el nefrólogo recibieron un manejo adecuado (19).

La presente experiencia nos muestra como en un centro de referencia con disponibilidad de un servicio de nefrología solo 1 de cada 4 pacientes con diagnóstico recibe intervención nefrológica dentro de su seguimiento a pesar de la sensibilización previa de todos los equipos de trabajo institucional.

Para finalizar, a la fecha no contamos con estudios farmacoeconómicos locales que evalúen los costos que representa la LRA para nuestro sistema de salud, sus implicaciones a largo plazo y el consumo de recursos generados en los pacientes luego de su egreso hospitalario. Es necesario consolidar grupos multidisciplinarios que involucren a los pacientes, el personal médico, administrativo, aseguradores y gobierno para la identificación de las características e impacto de esta entidad, esto con el fin de generar estrategias de intervención realmente eficientes.

Referencias

1. FLOEGE. Richard J. Johnson, John Feehally. Comprehensive Clinical Nephrology. ELSEVIER 2015. Fifth Edition. Page 802– 817.
2. Global snapshot for the Oby25 initiative. International Society of Nephrology AKI. 2014.
3. Pagina web de Oby 25
4. Fonseca Ruiz Nelson Javier. Renal injury study in critical ill patients in accordance with the new definition given by the Acute Kidney Injury Network. Journal of Critical Care (2011) 26, 206–212.

5. Moreno Adriana. Características clínicas de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario de San Ignacio con insuficiencia renal aguda y factores asociados con mortalidad. Acta Médica Colombiana Vol. 36 n°4. Octubre-Diciembre; 2011
6. Referencia de las guías KDIGO.
7. Instituto de estudios Urbanos.
8. Kelllum,J (2012). Kidney attack.JAMA, 307(21), 2265-6.
9. Jha, V (2013). Community acquired Acute Kidney Injury in Tropical Countries. Nat Rev Nephrol, 9, 278-90.
10. Susantitaphong, P (2013). World incidence of AKI: a metaanalysis. Clin J Am Soc Nephrol,8(9), 1482-93.
11. Julie Badin; Relation between mean arterial pressure and renal function in the early phase of shock: a prospective,

FACTORES		
	# PACIENTES	PORCENTAJE
MAYOR DE 75 AÑOS	16	32.6%
DIABETES MELLITUS	6	12.2%
ENFERMEDAD HEPÁTICA	2	4.0%
ENFERMEDAD RENAL	12	24.5%

FACTORES		
FALLA CARDIACA	11	22.4%
INFECCIÓN	14	28.5%

explorative cohort study. Badin et al. Critical Care 2011, 15:R135 12. LEVY EM.

The effect of acute renal failure on mortality. A cohort analysis. JAMA 1996; 275

(19); 1489-94

13. CHAWLA LS, kimmel PL: Acute kidney injury and chronic kidney disease an integrated clinical syndrome. Kidney Int 2012

14. COCA SG. Long term outcomes of acute kidney injury. Curr Opin Nephrol Hypertens 2010; 19: 266 2010

15. COCA SG. Chronic kidney disease after acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis. Kidney Int 2012; 81: 442 – 48

16. SUSANTITAPHONG P, Cruz, Cerda J, et al, and the Acute kidney Injury Advisory group of the American society of Nephrology. World incidence of AKI: a meta- analisis. Clin J Am Soc Nephrol 2013; 8 1482-93

17. ZENG X, McMAHON. Incidence outcomes and comparisons across definitions of aki in hospitalized individuals. Clin J Am Soc Nephrol 2014; 9: 12-20

18. CHAULA LS. Acute Kidney Injury and chronic kidney disease as interconnected syndromes. N Engl J Med 2014; 371: 58-66

19. STEWART MB. NCEPOD. Adding Insult to Injury. 2009.

20. COCA. Steven. Long term Risk mortality and other Adverse Outcomes After

Acute Kidney Injury: A Systematic Review and Meta- analysis. Am J Kidney Dis.

2009 June; 53 (6): 961-973

Figuras y tablas:

Tabla 1.

CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN.		
DATOS GENERALES DE LA POBLACIÓN.		
	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTANDAR
EDAD	58	23
TALLA	1,65	0,08
PESO	68,8	13,53
IMC	24,58	4,24
CREATININA DE REFERENCIA	1,18	0,50
TFG BASAL	73,79	32,2

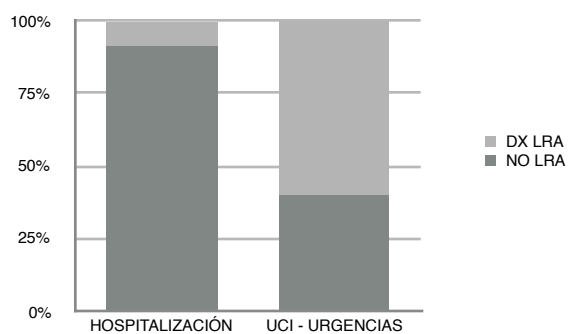


Tabla 2.

FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE LRA.		
	# PACIENTES	PORCENTAJE
MAYOR DE 75 AÑOS	16	32.6%
DIABETES MELLITUS	6	12.2%
ENFERMEDAD HEPÁTICA	2	4.0%
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	12	24.5%
FALLA CARDIACA	11	22.4%
INFECCIÓN	14	28.5%

Tabla 3

SIGNOS Y SINTOMAS CLÍNICOS	# DE PACIENTES	% POBLACIÓN
	SIGNOS	
DESHIDRATACIÓN	20	40.8%
HIPOTENSIÓN	5	10.2%
	SINTOMAS	
EDEMA	6	12.2%
SINTOMAS URINARIOS	11	22.4%
ASTENIA/ADINÁMIA	11	22.4%
PERDIDA DE PESO	4	8.16%
DISNEA	10	20.4%

Agradecimientos:

Al Hospital Militar por permitir la realización del estudio.

A la Dra Claudia Liliana Echeverria Gonzalez por su ayuda, asesoría y orientación metodológica en la realización del estudio.

No hay conflicto de intereses.

